

Implicaciones de los objetivos climáticos para la producción e ingresos tributarios del petróleo en América Latina y el Caribe

Webinar de LEDS-LAC, 30/10/19



Solano-Rodriguez, Baltazar¹, Steve Pye¹, Pei-Hao Li¹, Paul Ekins¹, Osmel Manzano², and Adrien Vogt-Schilb². 2019. “Implications of Climate Targets on Oil Production and Fiscal Revenues in Latin America and the Caribbean.” Inter-American Development Bank. <https://doi.org/10.18235/0001802>.

¹ University College London

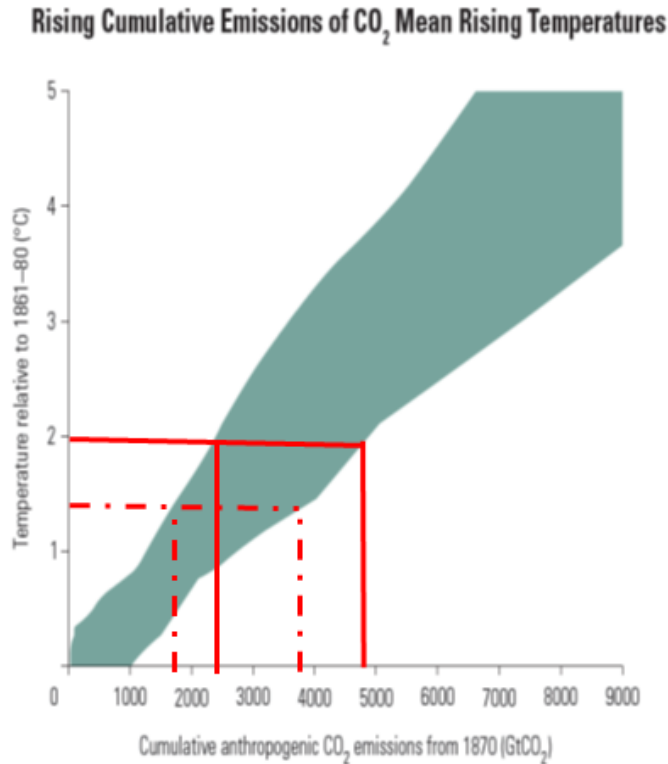
² Inter-American Development Bank

Contenido

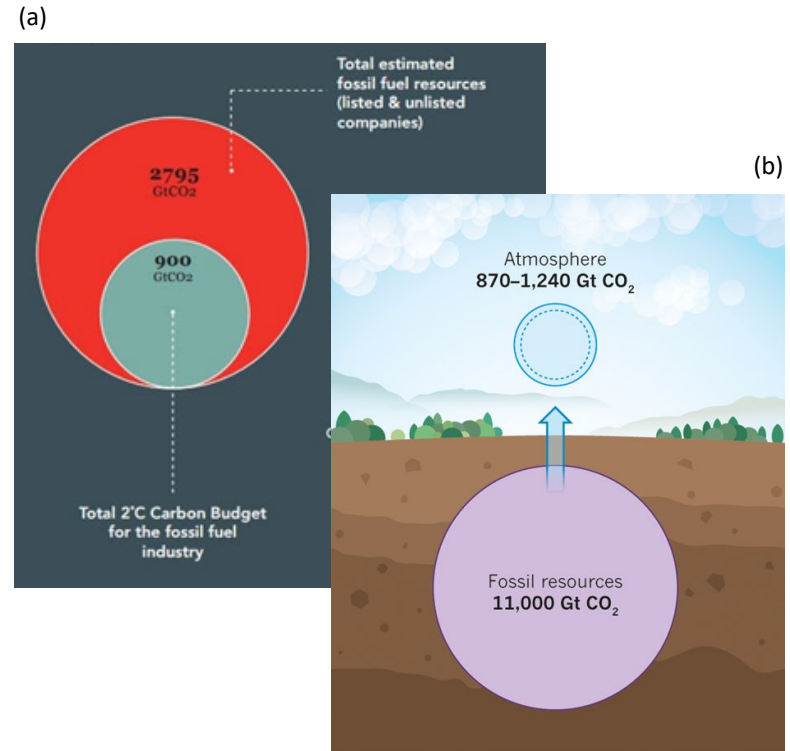
- Introducción
- Descripción del problema
- Exploración de escenarios
- Resultados de la modelación
- Conclusiones



La estabilización del clima implica un presupuesto finito de carbono



Fay, M., Hallegatte, S., Vogt-Schilb, A., Rozenberg, J., Narloch, U., Kerr, T., 2015. Decarbonizing Development: Three Steps to a Zero-Carbon Future. World Bank Publications.



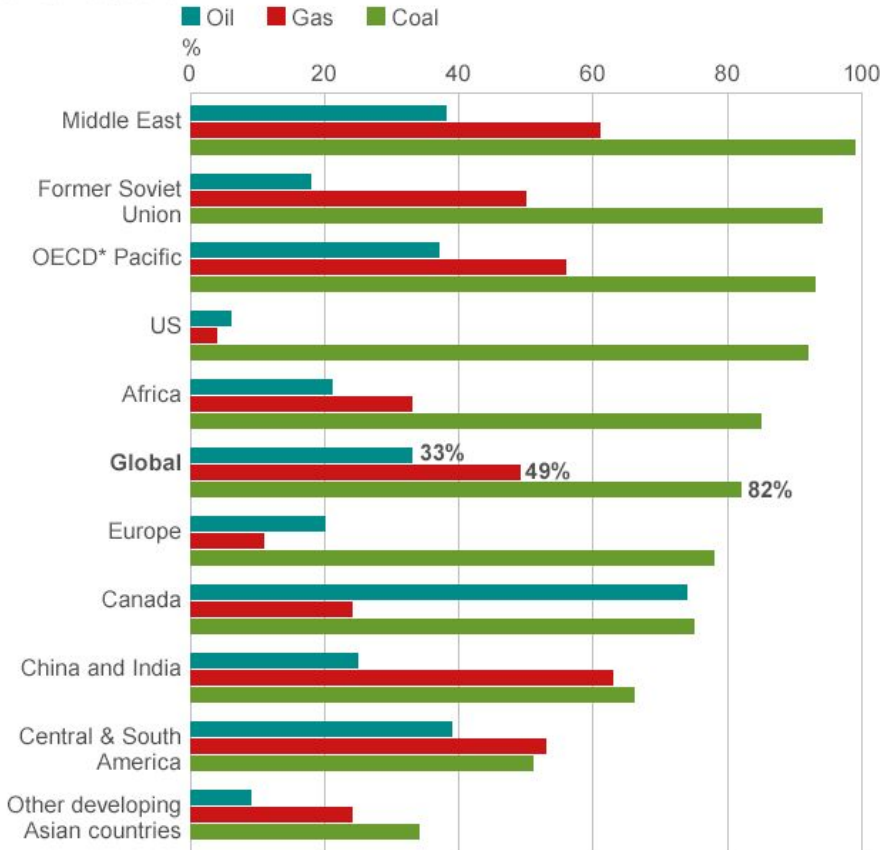
a) Carbon Tracker Initiative, 2011. Unburnable Carbon – Are the world’s financial markets carrying a carbon bubble?
 b) Edenhofer, O., Flachsland, C., Jakob, M. & Lessmann, K., 2013. The Atmosphere as a Global Commons — Challenges for International Cooperation and Governance Discuss. Pap. 13-58

Un presupuesto finito de carbono implica hidrocarburos no explotables



Distribución geográfica de las reservas no explotables

Regional distribution of reserves unburnable before 2050 with carbon capture



*Organisation for Economic Co-operation and Development

Source: Nature



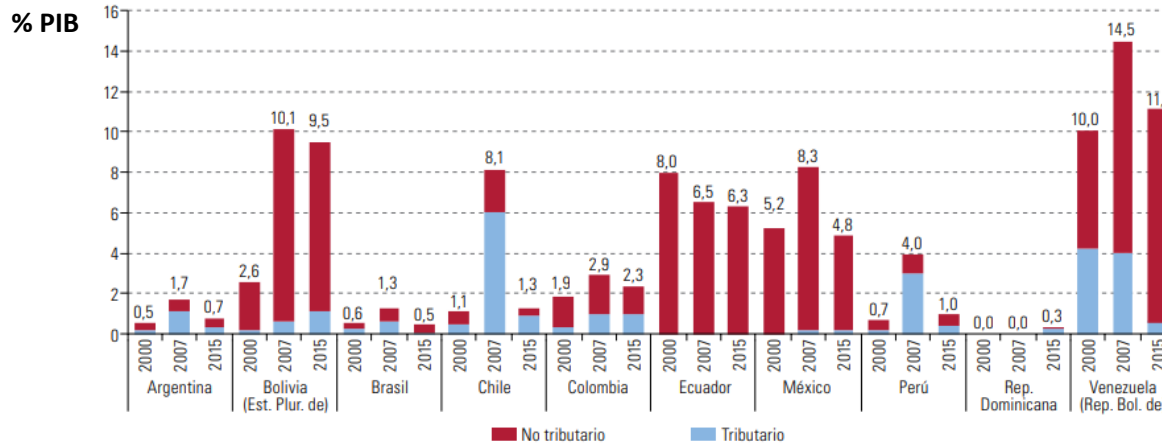
Note: For visualization purposes we are showing only countries with 100,000,000 bbl (0.1 Gbbl) of crude oil reserves or more. How to read this map: Countries that appear bigger as their crude oil reserves are bigger, e.g. Venezuela. Conversely, countries that have smaller reserves of crude oil appear smaller, e.g. Côte d'Ivoire.
 Article & Sources: <https://howmuch.net/articles/worlds-biggest-crude-oil-reserves-by-country>
 Central Intelligence Agency - <https://www.cia.gov/library>

C McGlade & P Ekins *Nature* **517**, 187-190 (2015)
 doi:10.1038/nature14016

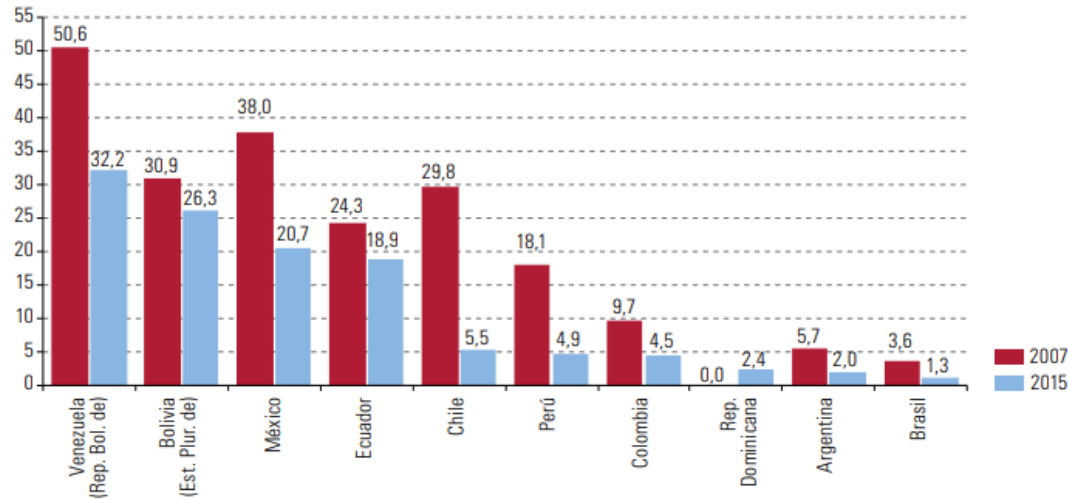
<https://howmuch.net/articles/worlds-biggest-crude-oil-reserves-by-country>
 Central Intelligence Agency – <https://www.cia.gov/library>



Dependencia fiscal en recursos extractivos* en ALC (2000-2015)



Contribución al sector público (%)



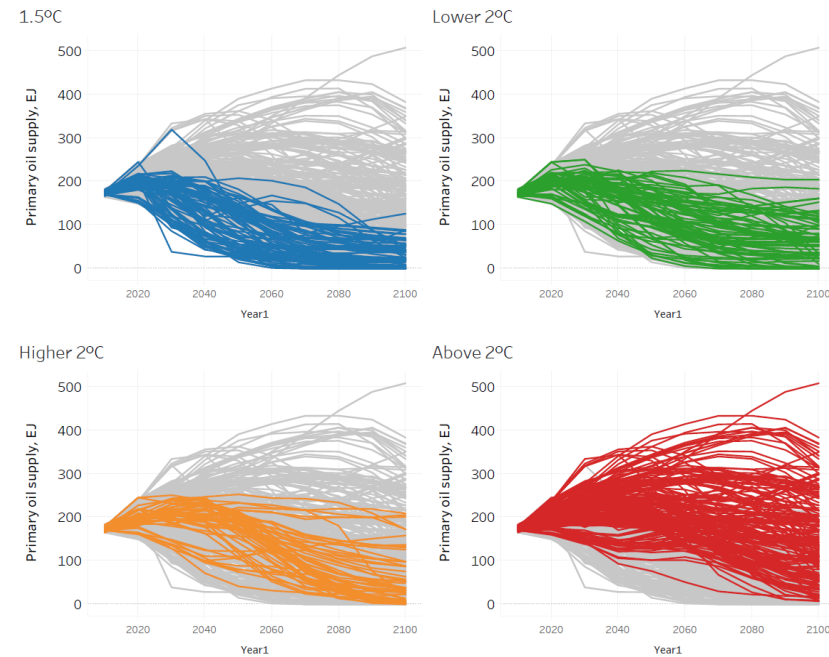
Source: CEPAL (2018) Panorama Fiscal de America Latina y el Caribe
 *includes hydrocarbons and mining



RQ: ¿Cuál es el impacto de una demanda global incierta de petróleo bajo diferentes esquemas fiscales en los ingresos tributarios de ALC?

Utilizamos RDM¹ para modelar las incertidumbres principales que inciden en la producción e ingresos:

- i) Demanda global de petróleo, sensible a las políticas climáticas y cambios tecnológicos
(4 niveles de demanda, 1.5°C – 3°C)
- ii) Incertidumbre geo-política, reflejada en el comportamiento de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP)
(cuotas/sin restricciones)
- iii) La manera en la cual las características del esquema fiscal en los países de ALC cambian la competitividad de los campos petroleros de la región
(3 tipos de esquema, 2 niveles de tasas)



Primary energy supply of oil across IPCC AR5/SSP scenarios



¹ Lempert et al (2003) Shaping the Next One Hundred Years: New Methods for Quantitative, Long-Term Policy Analysis. RAND Corporation.

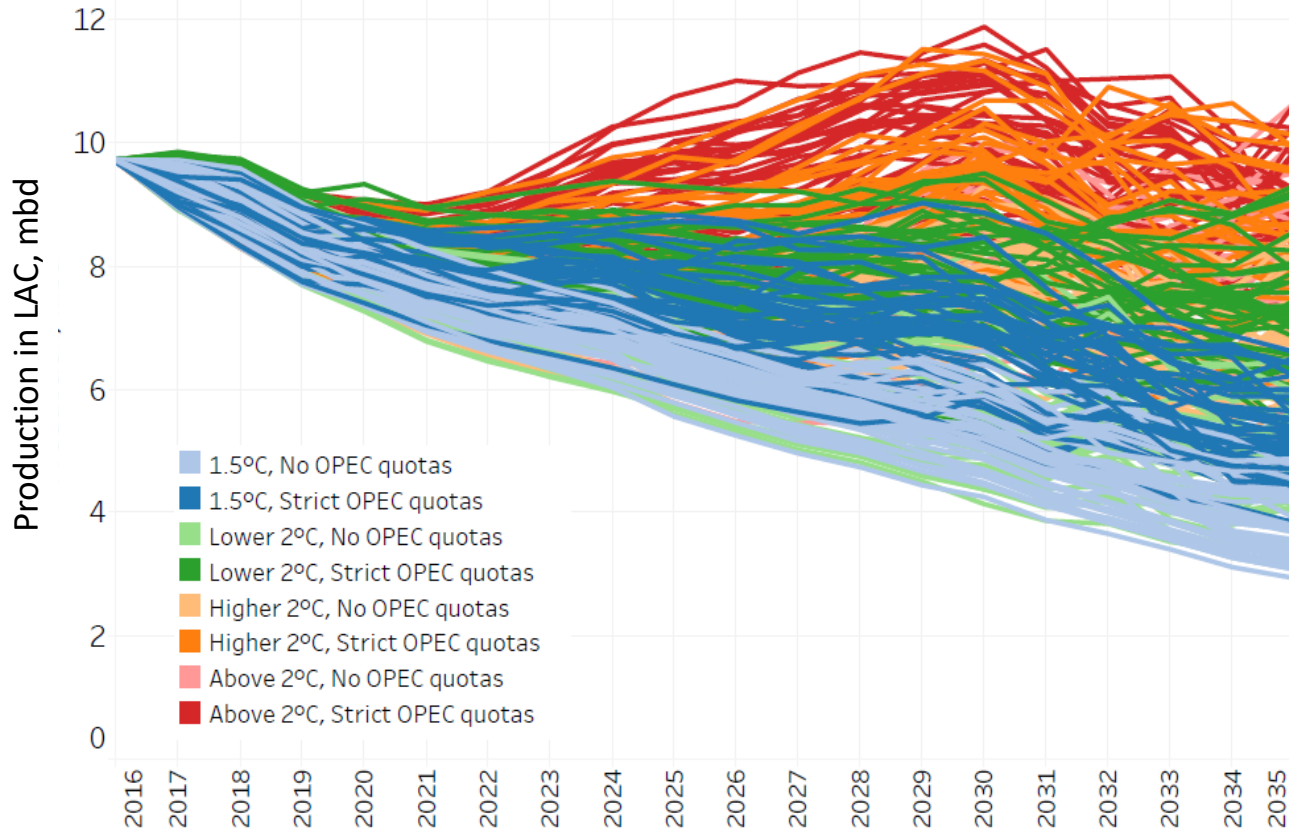
Modelo: BUEGO

- Generador de escenarios: Bottom-Up Economic and Geological Oil field production model (BUEGO)*
- Incluye los principales factores económicos y geológicos que influyen en la producción de petróleo
 - Las características incluyen niveles de reservas, tasas de declive, potencial de expansión de capacidad, profundidad del agua, costos de capital y operativos para mas de 7,000 campos petroleros a nivel global
- El modelo simula la capacidad productiva requerida al elegir los campos a desarrollar o de los cuales producir (en base a la economía de los proyectos), para satisfacer una demanda determinada
- Regímenes fiscales existentes en 133 países productores
- Resultados: precio y producción de petróleo, ingreso tributario por país

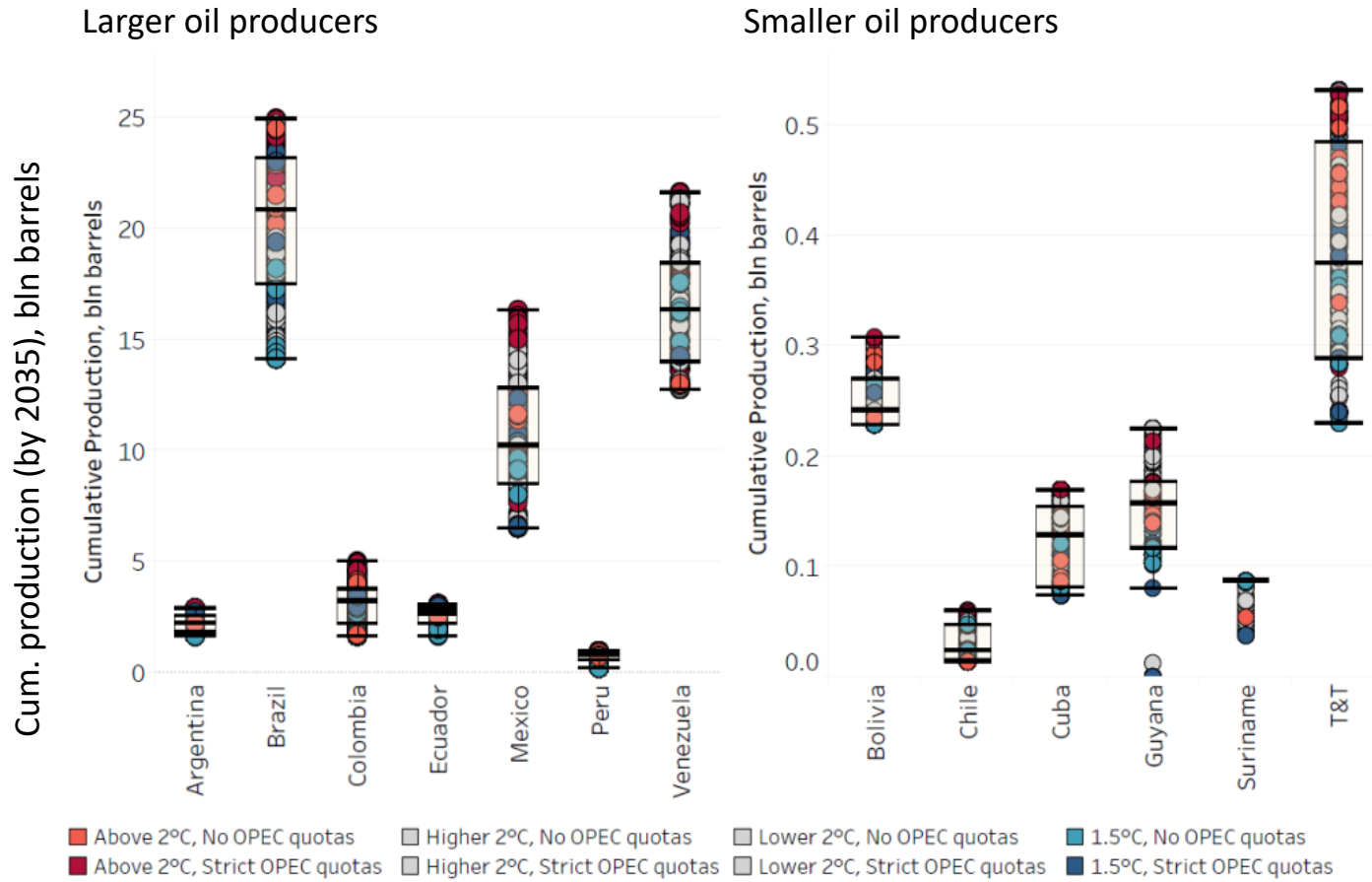
*McGlade, CE. (2014). Uncertainties in the outlook for oil and gas. Doctoral thesis, UCL



La producción en ALC responde principalmente a la demanda global de petróleo – y al comportamiento de la OPEP



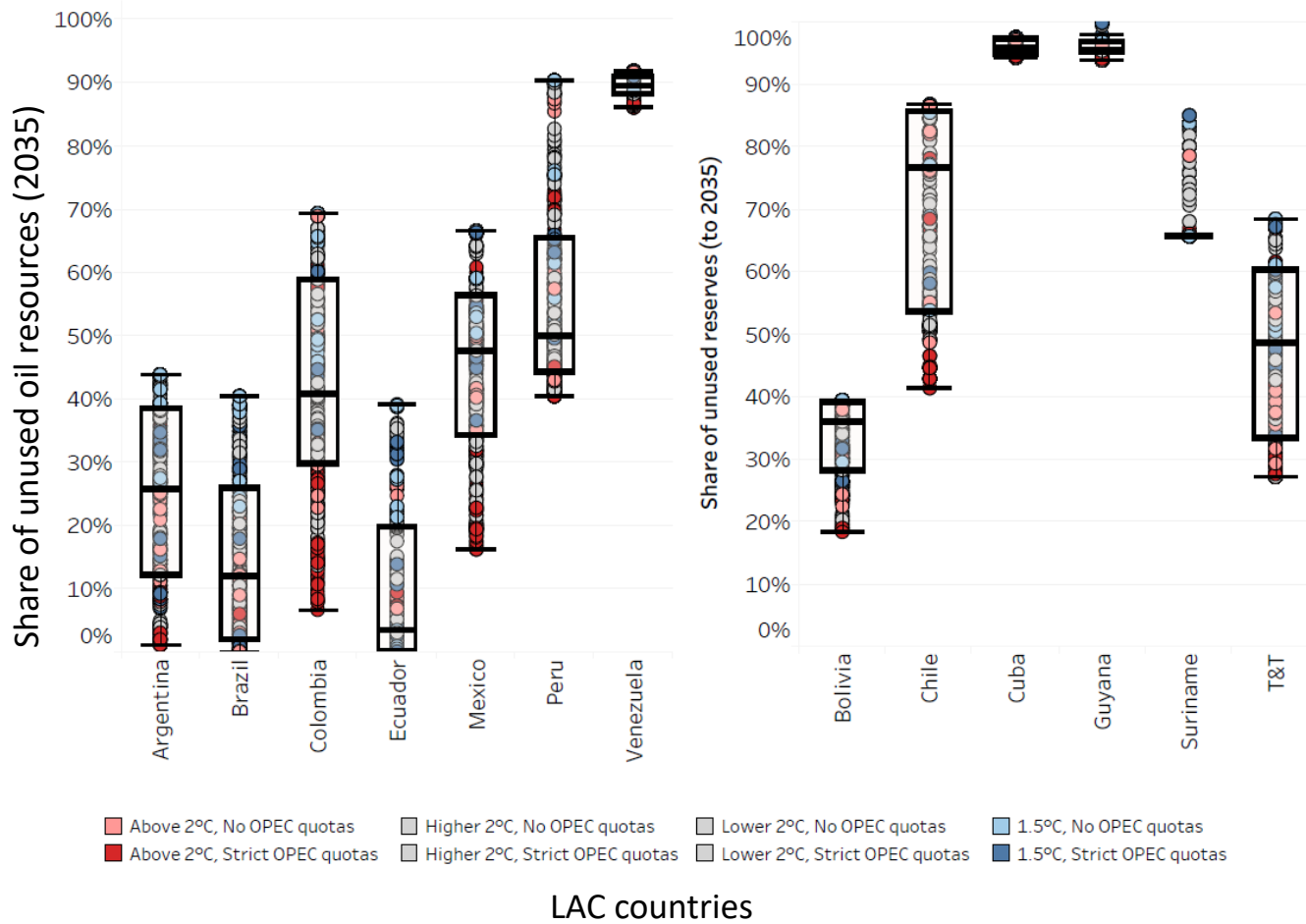
El panorama de producción al 2035 varía entre los países de ALC



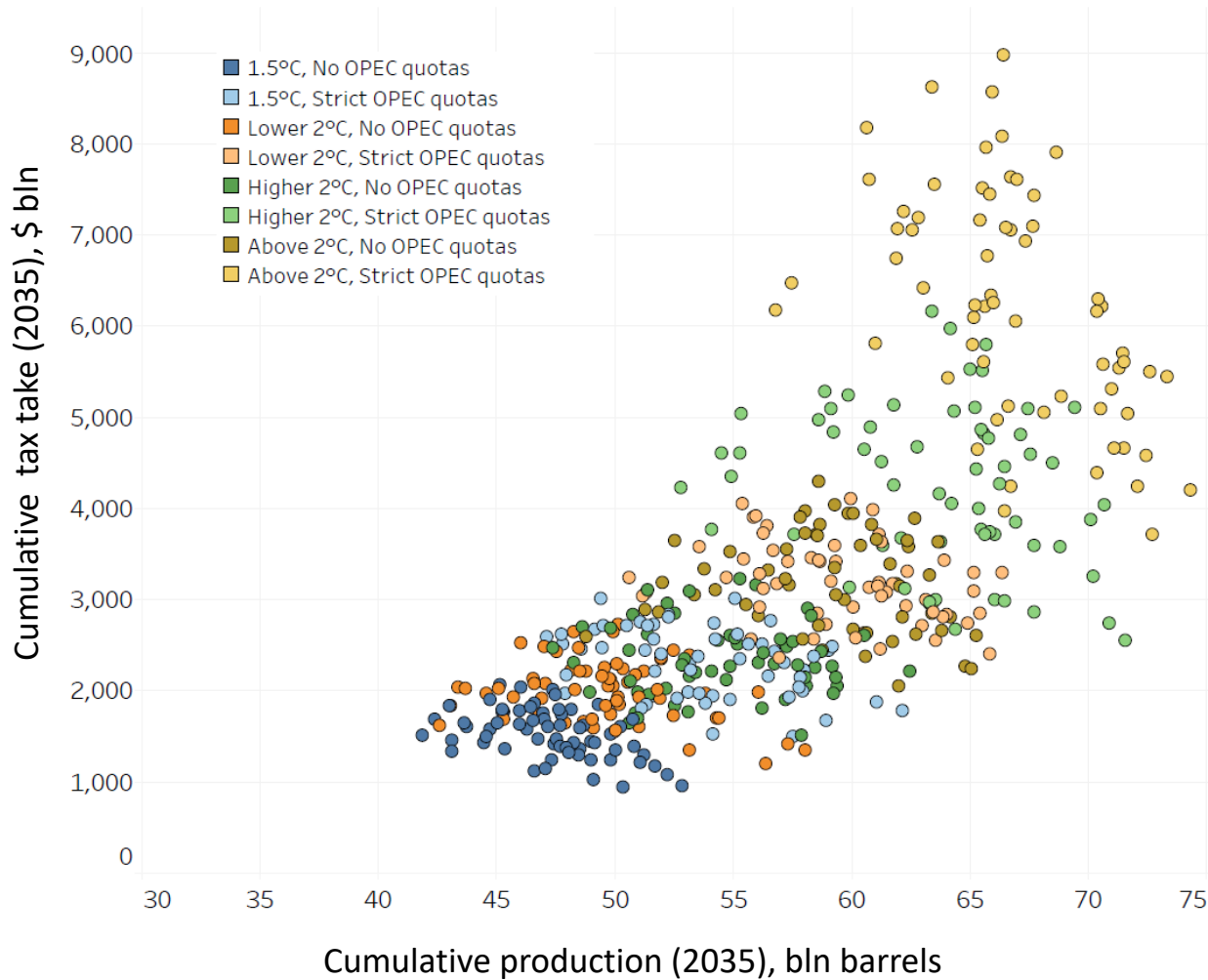
LAC countries



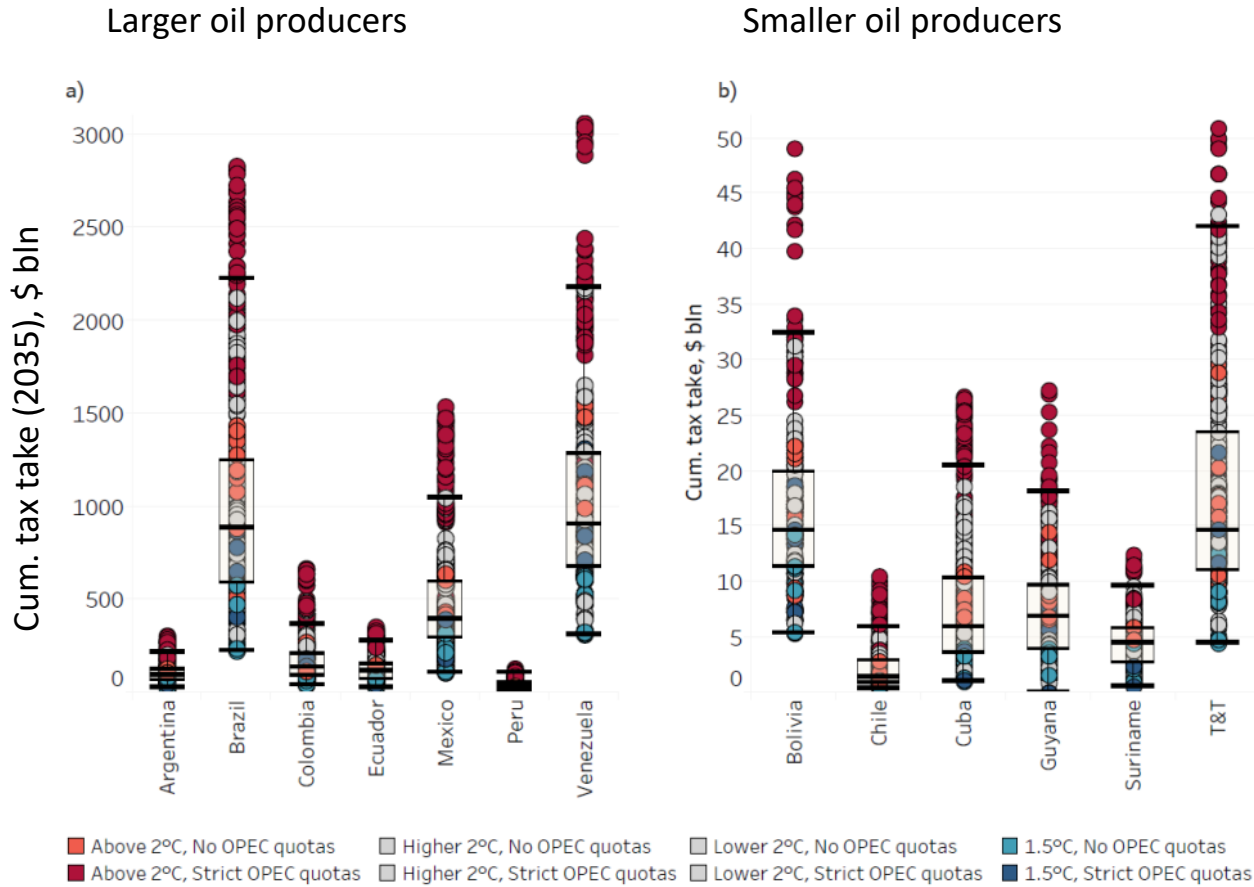
Petróleo no explotado en ALC (2035)



Los escenarios de mayor descarbonización global conllevan una reducción de ingresos tributarios por petróleo



Incertidumbre en ingresos tributarios por petróleo en LAC



LAC countries



Conclusiones

- La demanda global de petróleo y el comportamiento de la OPEP son los generadores exógenos clave de incertidumbre
- La transición global genera incertidumbre en los niveles de producción de petróleo en ALC; encontramos que el 66-81% de reservas 3P en ALC son no explotables
- Los regímenes fiscales solamente pueden mitigar la exposición a riesgos de transición de manera limitada; una transición agresiva podría reducir los ingresos tributarios por petróleo en ALC a \$1.3-2.6 trn, comparado con \$2.7-6.8 trn si las reservas fuesen explotadas
- Los gobiernos de países productores de ALC deberían considerar en su planificación económica la transición del sector petrolero y la diversificación de sus ingresos tributarios



Gracias

b.solano@ucl.ac.uk

Solano-Rodriguez, Baltazar, Steve Pye, Pei-Hao Li, Paul Ekins, Osmel Manzano, and Adrien Vogt-Schilb. 2019. ***“Implications of Climate Targets on Oil Production and Fiscal Revenues in Latin America and the Caribbean.”*** Inter-American Development Bank. <https://doi.org/10.18235/0001802>.

